

تقييم فعالية سياسة استهداف التضخم في الجزائر
- دراسة قياسية -

**Evaluation of the effectiveness of the inflation targeting policy
in Algeria**
- Econometric study -

الطاهر جليط^{1*}، الهام لحام²

¹ جامعة بن يحي محمد الصديق - جيجل tahardjellit@yahoo.fr

² جامعة بن يحي محمد الصديق - جيجل eham.ilham.dr@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2020/11/25 تاريخ القبول: 2020/11/30 تاريخ النشر: 2020/12/28

Abstract

This research aims to assess the effectiveness of monetary policy to target inflation rates in Algeria by building an econometric model composed of two variables, the inflation rate and the broad money supply, because it is the main one. tool that the monetary authority uses to orient its monetary policy towards economic stability. The results of the autoregressive vector model show that there is a weak effect of monetary policy on inflation rates in Algeria. while the causality test, it showed the existence of a one-way

ملخص

يهدف هذا البحث إلى تقييم فعالية السياسة النقدية في استهداف معدلات التضخم في الجزائر وذلك من خلال بناء نموذج قياسي يتكون من متغيرين معدل التضخم و العرض النقدي بالمفهوم الواسع باعتباره الأداة الرئيسية التي تستخدمها السلطة النقدية في توجيه سياستها النقدية نحو تحقيق الاستقرار الاقتصادي، حيث اصفرت نتائج نموذج الانحدار الذاتي عن ضعف مفعول السياسة النقدية في التأثير في معدلات التضخم في

causal relationship going from the rate of inflation to the money supply, while the results of the shock and variance analysis showed that the rates of inflation did not respond to changes in the variable. The money supply, whether short or long term We conclude from these results that there is a relative efficiency of monetary policy to target inflation rates in Algeria through the money supply variable.

variable.Keywords :Monetary policy, inflation the econometric model

Jel Classification. E2 ، C5

الجزائر، أما اختبار السببية فقد بين وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تسري من معدل التضخم باتجاه العرض النقدي، في حين أوضحت نتائج تحليل الصدمات وتحليل التباين أن معدلات التضخم لا تستجيب للتغيرات الحاصلة في متغير العرض النقدي سواء في المدى القصير أو الطويل، ومن هذه النتائج نستنتج أن هناك فعالية نسبية للسياسة النقدية في استهداف معدلات التضخم في الجزائر عن طريق متغير العرض النقدي.

الكلمات المفتاحية: سياسة نقدية، تضخم، نموذج قياسي.

تصنيف جال: E2 ، C5

1. مقدمة:

تعد السياسة النقدية إحدى أهم مجالات السياسة الاقتصادية العامة كونها تمثل الجانب النقدي لهذه السياسة من جهة، ومن جهة أخرى فهي تشكل معلما هاما لترتيب الأوضاع الاقتصادية باعتبارها تسعى إلى إدراك نفس أهدافها. وحتى تؤدي السياسة النقدية دورها بنجاح وفعالية يستوجب على السلطات النقدية عدة توجيهات سليمة ومتينة مدعمة بمجموعة من الأدوات والإجراءات التي تستخدمها كآلية لتحقيق أهدافها، ونجد في مقدمة هذه التوجيهات اعتماد إستراتيجية استهداف التضخم والتي تعتبر واحدة من أهم التطورات البارزة على صعيد السياسة النقدية منذ عقد التسعينيات من القرن الماضي حضت باهتمام واسع من قبل البنوك المركزية على مستوى العالم. تشكل هذه الإستراتيجية التزاما من قبل السلطات النقدية بتحقيق الاستقرار السعري، وتقليص معدلات التضخم من خلال تبني تحقيق معدلات مستهدفة للتضخم. يتمثل المغزى من هذه السياسة في تعزيز قدرة السياسة النقدية على دعم مسارات النمو الاقتصادي من

خلال المحافظة على الاستقرار السعري. للإبقاء على معدلات التضخم ضمن الحدود المستهدفة

منذ ذلك الوقت تحرص العديد من دول العالم المتقدم والنامي على حد سواء على تطبيق تلك الإستراتيجية للسيطرة على التضخم وخفض تكلفة مكافحة التضخم لمستويات لا تضر بدالة الرفاهية المجتمعية، في إطار يسمح في الوقت ذاته بمراقبة التطورات في سعر الصرف، ومعالجة الصدمات المختلفة التي يتعرض لها الاقتصاد وتجاوزها دون رفع مستويات التضخم أو المساس بمستويات استقرار الأسعار.

والجزائر كعينة من الدول النامية تبنت سياسة استهداف التضخم كإطار جديد للسياسة النقدية ليصبح ذو أهمية بالغة للمستهدفات الكمية للنقود والائتمان المصرفي والتي يمكن تفسيرها كمؤشرات وسيطة أو أهداف تشغيلية. حيث يتطلب التضخم المستهدف في الأجل المتوسط الأدوات اللازمة لتعميق الإطار التحليلي لدعم عملية صياغة السياسة النقدية وتنفيذها بأسلوب مرن بواسطة البنك المركزي.

إشكالية البحث

بناء على ما سبق يمكن صياغة إشكالية بحثنا في السؤال الرئيسي التالي: **ما مدى فعالية**

السياسة النقدية في استهداف معدلات التضخم في الجزائر؟.

وللإجابة على هذا السؤال الرئيسي تم وضع الأسئلة الفرعية التالية

- ما المقصود بسياسة استهداف التضخم وما هي أهم الشروط الواجب توافرها لنجاح هذه السياسة؟.

- ما هي أهم التحديات والصعوبات التي تواجه اعتماد هذه السياسة في الجزائر كأداة لتحقيق الاستقرار العام في الأسعار؟.

- هل يمكن اعتبار أن العرض النقدي كأداة فعالة للسياسة النقدية لاستهداف معدلات التضخم في الجزائر؟.

فرضيات الدراسة

للإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية المطروحة في هذه الدراسة تم وضع الفرضيات التالية:

- تعتبر سياسة استهداف التضخم كإطار حديث للسياسة النقدية يتمكن البنك المركزي من خلالها في السيطرة على معدلات التضخم في المدى القصير.
- هناك فعالية نسبية للسياسة النقدية في استهداف معدلات التضخم في الجزائر عن طريق مجمع العرض النقدي بالمفهوم الواسع

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة في نقطتين أساسيتين الأولى في الكشف عن أهم الصعوبات التحديات التي تواجه السياسة النقدية لضمان فعالية سياسة استهداف التضخم في الجزائر والثانية في بناء نموذج اقتصادي قياسي لتقييم مدى فعالية السياسة النقدية في استهداف معدلات التضخم في الجزائر عن طريق مجمع العرض النقدي بالمفهوم الواسع.

منهج الدراسة

سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لبلورة الإطار النظري لهذه الدراسة ، وذلك من خلال التطرق الى أهم الأدبيات المتعلقة بمختلف الجوانب التي هدفت الدراسة إلى تبينها، أما في الجانب التطبيقي سيتم استخدام الأسلوب القياسي وذلك بصياغة النموذج الاقتصادي قياسي الذي يتمشى مع طبيعة المتغيرات المدرجة، وسيتم تحليل البيانات باستخدام برمجية (EVIWS) لاختبار مدى فعالية السياسة النقدية في استهداف التضخم عن طريق مجمع العرض النقدي.

2. ماهية سياسة استهداف التضخم

1.2. تعريف سياسة استهداف التضخم

باعتبار سياسة استهداف التضخم من المفاهيم الحديثة لتطور السياسة النقدية فقد اختلفت التعريفات الخاصة بهذا المصطلح وتعددت باختلاف المفكرين والباحثين في هذا الموضوع، إلا أن جميعها تفضي في النهاية إلى نفس المعنى. وفي هذا الصدد سنعرض بعض التعاريف التي قدمت لها.

يعرف *Tutar Eser* سياسة استهداف التضخم على أنها " نظام للسياسة النقدية يتميز بالإعلان العام عن الهدف الرسمي لمجالات أو هدف كمي (رقمي) لمعدل التضخم لفترة زمنية واحدة أو أكثر، مع الاعتراف الظاهر بأن تخفيض واستقرار التضخم في المدى الطويل هو الهدف الأولي للسياسة النقدية (*Eser Tutar, 2002, p1*).

وحسب *Zied Ftiti* فقد اقترح تعريفا واسعا نوعا ما بالاعتماد على تجارب كل من نيوزيلندا الجديدة، كندا، فنلندا وانكلترا فيقول أن نظام استهداف التضخم يتميز بوجود خاصيتين هما: هدف تضخمي رقمي صريح يحدد بشأنه المؤشر ومستوى الهدف والمجال المسموح و غياب هدف صريح وسطي على غرار استهداف مجمع نقدي أو استهداف معدل الصرف (*zied Ftiti, France, 2011, p05*)

ويمكن إعطاء تعريف عام لسياسة استهداف التضخم كما يلي: سياسة استهداف التضخم هي إطار للسياسة النقدية يستطيع البنك المركزي من خلاله ضمان انخفاض معدلات التضخم. ويتمثل الاستهداف في تحديد معدل أو مجال للتضخم تعمل السلطات النقدية على تحقيقه في غضون الفترة المحددة مسبقا ويتيح هذا الإجراء إعلان توقعات التضخم في وقت مبكر وكذا رسم التدابير اللازمة للسيطرة على الأسعار.

2.2. أسباب تبني سياسية استهداف التضخم

مع ظهور سياسة استهداف التضخم كان هنالك ثغرات كبيرة من الدول على تطبيق هذا الأسلوب الحديث من السياسة النقدية، حيث بدأت أول تجارب استهداف التضخم كنظام لإدارة السياسة النقدية في عدد متزايد من الدول المتقدمة حيث حققت هذه الدول معدلات منخفضة ومستقرة للتضخم مما شجع عددا من الدول النامية على تبني هذه السياسة مثل شيلي بولندا، كوريا، المكسيك والفلبين. ولعل الدوافع الحقيقية التي كانت وراء هذا الاندفاع غير المسبوق لتبني سياسة استهداف التضخم تتمثل في:

- ارتفاع معدلات التضخم في عقد الثمانينات من القرن العشرين أثرت سلبا على معدلات النمو الاقتصادي وعلى تخفيض الموارد الاقتصادية.
- وجود مشاكل في التحديد الإحصائي الدقيق للمجمعات النقدية كاستهدافات وسيطية، كما أن إيجاد حل لهذه المشكلة أصبح مستعصيا في محيط يتميز باتساع الابتكارات المالية، إلى جانب عدم الاتفاق دول المجمع الأكثر دلالة على التضخم (دبات أمينة، الجزائر، 2014-2015، ص137).
- يحدد البنك المركزي معدل أو مجال التضخم في فترة محدودة حتى يتفادى مشكلة تضارب الاستهدافات (استهداف سعر الصرف أو الجامع النقدية) إن تحديد هذه المعدلات من شأنها أن تضع قيود أمام السلطة النقدية.
- إن تأثير الاستهداف النقدي على معدل التضخم يمكن ملاحظتها عادة من خلال فترات تأخر زمنية تكون غير محدودة نتيجة لعدم استقرار الاستهداف الوسيطية للسياسة النقدية، وكذلك نتيجة لطبيعة الصدمات التي يتعرض لها الطلب والعرض الكليين لذا تضعف قدرة السياسة النقدية في بلوغ أهدافها بشكل دوري مما ينتج عنه انحرافات في معدلات التضخم (رجاء عزيز بندر، بدون سنة نشر، ص5)
- ارتفاع مساهمة التكامل في الأسواق المالية والتجارة العالمية في تغيرات نظم السياسة النقدية وقد تحولت كثير من الدول إلى تطبيق نظام أسعار الصرف المرنة بدل عن

المثبتة، وأصبح نظام استهداف التضخم من أنسب هذه السياسات في ظل هذه التغيرات.

● التطور والاختراعات في المنتجات المالية وتحرير حساب رأس المال وتطور النظم المالية الحديثة، أثرت على العلاقات بين النشاط المالي والاقتصاد الحقيقي وأصبح الاعتماد قليلا على العرض النقدي كهدف وسيط لتحقيق معدل التضخم والنمو المستهدف. (يوسف عثمان إدريس، 2008، ص18).

● تحقيق نتائج جيدة للتضخم وتحسين الأداء الاقتصادي للدول التي استهدفت التضخم، واعتبار الدول الصناعية والناشئة التي طبقت هذه السياسة ذات مصداقية ومرونة كبيرة حيث نجحت في تحقيق معدلات تضخم منخفضة

3.2. شروط تطبيق سياسة استهداف التضخم

تتوقف فعالية استهداف التضخم على مدى إمكانية البنك المركزي تحقيق المعدل أو المدى المستهدف من التضخم في الأجل الطويل، ولضمان فعالية هذه السياسة يجب توفر مجموعة من الشروط تتمثل في الشروط العامة والشروط الأولية.

الشروط العامة لاستهداف التضخم: نعني بالشروط العامة تلك المعايير أو الخصائص التي يجب أن تتميز بها الدولة المعنية حتى يمكن القول أنها تستهدف التضخم، وتتمثل هذه الشروط في:

● الإعلان العام عن أهداف رقمية لمعدل التضخم في الأجل المتوسط، إذ تلتزم السلطات النقدية التزاما صريحا بتحقيق معدل تضخم أو مدى مستهدف محددين بإطار زمني محدد، وتستخدم هذه البلدان عدة وسائل نشر المعلومات الخاصة بتحديد معدل التضخم الرقمي أو المدى المستهدف والفترة الزمنية التي يتعين فيها الوصول إلى هذه الاستهدافات، وتتمثل أساسا في شكل دوريات وتقارير رسمية عن التضخم وبيانات

صحفية ومطبوعات وكذا الخطابات الرسمية (بلعزوز بن علي وطيبة عبد العزيز، الجزائر، 2008، ص 34)

● وجود قاعدة عريضة ودقيقة من البيانات والمعلومات بشأن متغيرات الاقتصاد الكلي واتجاهات المستهلكين ومستقبل حركة هذه المتغيرات (عبد الجبار عبود الحلفي، العراق، 2012، ص 24)

● زيادة درجة الشفافية من خلال التواصل مع الجمهور والسوق وإعلامهم بخطط، أهداف وقرارات السلطة النقدية

● الالتزام المؤسسي بأن استقرار الأسعار هو الهدف الأساسي للسياسة النقدية في المدى الطويل، (احمد سماحي، 2018، ص 162)

● إخضاع البنك المركزي للمساءلة أكثر في انجاز هدف التضخم كهدف أساسي للسياسة النقدية في المدى الطويل (رجاء عزيز بندر، بدون سنة النشر، ص 06)

الشروط الأولية لاستهداف معدل التضخم: تتمثل الشروط الأولية (المسبقة) في تلك المعايير المبدئية التي يجب أن تتوفر في دولة ما حتى تكون لسياسة استهداف التضخم فاعلية أكبر في تطبيقه، (بلعزوز بن علي وطيبة عبد العزيز، الجزائر، 2008، ص 44).

● استقلالية البنك المركزي: إن استقلالية البنوك المركزية تعد إحدى المسائل المهمة في سياق البحث عن الإطار الذي يساعد السياسة النقدية على إبقاء معدلات التضخم عند مستوياتها المتدنية في الأجلين المتوسط والطويل، وتعني الاستقلالية حرية البنك المركزي في رسم سياسته النقدية وتنفيذها من دون الخضوع للاعتبارات أو التدخلات السياسية

● وجود علاقة مستقرة بين أدوات السياسة النقدية و معدل التضخم حيث يجب على السلطة النقدية التحكم في أدوا المتاحة للتأثير على التضخم في حال انحرافه وتشكل له نمودجا حركيا لتقديره. أي أن تكون قادرة على التنبؤ بمعدله في المستقبل (احمد سماحي، 2018، ص 162)

- وجود هدف واحد للسياسة النقدية: يتمثل الشرط الثاني لتبني سياسة استهداف التضخم في انعدام استهدافات اسمية أخرى مثل الأجور أو مستوى التشغيل أو سعر الصرف الاسمي والتي تتعارض وتحقيق استقرار الأسعار في المدى الطويل.

3. استهداف التضخم تجارب دولية

كان أول تطبيق لإطار الاستهداف الكامل للتضخم في نيوزيلندا عام 1990 ، أعقبها كل كندا وبريطانيا في عامي 1991 و 1992 منذ ذلك الوقت تحرص العديد من البنوك المركزية على تطبيقه إلى أن بلغ عدد الدول التي تتبع ذلك الإطار منذ ذلك الوقت وحتى عام 2019 نحو 40 دولة وتتنوع هذه الدول ما بين دول صناعية متقدمة ودول أخرى ناشئة أو نامية (هبة عبد المنعم، الوليد طلحة، 2020 ،ص 19). والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (01) الدول التي طبقت سياسة استهداف التضخم

الدولة	السنة	التضخم المستهدف	الدولة	السنة	التضخم المستهدف
نيوزيلندا	1990	1-3	جواتيمالا	2005	5(±1)
كندا	1991	2(±1)	اندونيسيا	2005	5(±1)
المملكة المتحدة	1992	2	رومانيا	2005	3(±1)
استراليا	1993	2-3	صربيا	2006	4-8
السويد	1993	2	تركيا	2006	5.5(±1)
جمهورية التشيك	1997	3(±1)	ارمينيا	2006	4.5(±1.5)
إسرائيل	1997	2(±1)	غانا	2007	8.5(±2)
بولندا	1998	2.5(±1)	اوروجواي	2007	3-7
البرازيل	1999	4.5(±1)	ألبانيا	2009	3(±1)
تشيلي	1999	3(±1)	جورجيا	2009	
كولومبيا	2000	2-4	باراجواي	2011	3
جنوب أفريقيا	2000	3-6	اوغندا	2011	4.5

5	2012	جمهورية الدومينيكا	0.5-0.3	2001	تايلاند
2	2013	اليابان	3(±1)	2001	هنغاريا
3.5-6.5	2013	مولودوفا	3(±1)	2001	المكسيك
2-6	2015	الهند	2.5(±1)	2001	أيسلندا
4	2015	كازاخستان	3(±1)	2001	كوريا الجنوبية
4	2015	روسيا	2.5(±1)	2001	النرويج
5(±1.5)	2016	الأرجنتين	2 (±1)	2002	بيرو
8(±3.0)	2019	مصر	4(±1)	2002	الفلبين

المصدر: هبة عبد المنعم، الوليد طلحة، 2020، ص:19

يختلف اختيار هدف التضخم من بلد إلى آخر. وقد اختارت بعض البلدان نطاقات مستهدفة في تحديد أهدافها المتعلقة بالتضخم مثل (أستراليا، ونيوزيلندا، وتايلاند)، في حين تفضل بلدان أخرى هدفاً محدداً للتضخم مثل (المجر، واليابان، والنرويج، والسويد، وتركيا، والمملكة المتحدة)، أو هدفاً محدد للتضخم مقترنا بنطاق وهوامش للتقلبات حول هذا الهدف مثلما هو الحال في (أرمينيا، والبرازيل، وكندا، وغانا، وغواتيمالا، وآيسلندا، وإندونيسيا، والمكسيك، وبيرو، والفلبين، وبولندا، ورومانيا، وصربيا، وكوريا الجنوبية).

و تتمثل درجة المفاضلة في هذا الصدد ما بين بساطة هدف تحقيق معدل محدد للتضخم، ودرجة المرونة في امتصاص الصدمات خارج نطاق سيطرة البنك المركزي التي يسمح بها النطاق المستهدف للتضخم. في المقابل، يختلف الحال كذلك بالنسبة للمؤشر المستخدم لاستهداف التضخم. فبعض الدول تعتمد على الرقم القياسي لأسعار المستهلك مثل (كندا، وتشيلي، والمجر، وبيرو، والفلبين، وبولندا، وصربيا، وجنوب أفريقيا، والسويد، وتركيا، والمملكة المتحدة)، بينما تعتمد دول أخرى على الرقم القياسي المتجانس لأسعار المستهلك كما هو الحال في (أرمينيا، والنمسا، وكولومبيا، والتشيك، وغانا، وغواتيمالا، وآيسلندا، وإندونيسيا، ونيوزيلندا، ورومانيا، وكوريا الجنوبية).

4. سياسة استهداف التضخم في الجزائر

اتجهت السلطة النقدية في الجزائر خلال السنوات الأخيرة إلى تبني سياسة استهداف التضخم كأسلوب حديث لسياستها النقدية قصد التقليل من شدة الضغوط التضخمية عن طريق التحكم في معدلات التضخم وضبطها بما يسمح للاقتصاد الوطني من التخلص من التبعات السلبية التي خلفتها هذه الضغوط، فاعتبرت استقرار الأسعار آلية لها لبلوغ الهدف المنشود، وتواجه سياسة استهداف التضخم في الجزائر العديد من الصعوبات أو التحديات التي تحول دون التطبيق الجيد لهذا الأسلوب الحديث من السياسة النقدية، ويمكن إجمال هذه الصعوبات في النقاط التالية (بشيشي وليد، 2017، ص 112، 115).

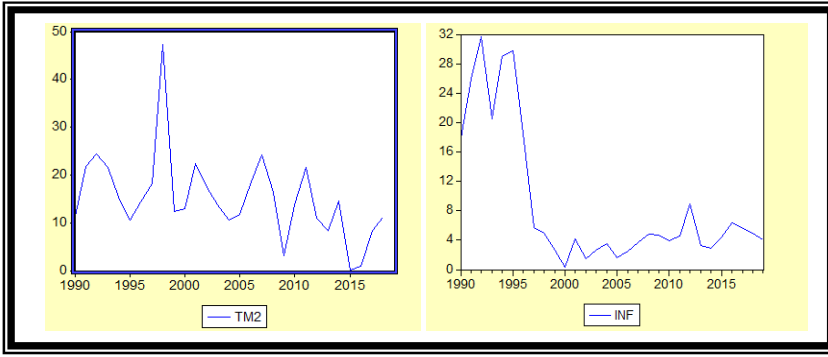
- عدم قدرة البنك المركزي على تحقيق استقلالية تامة عن الخزينة.
- غياب الشفافية التامة في تطبيق السياسة النقدية.
- عدم تطبيق القوانين بصرامة خاصة إذا تعلق هذا القانون بعلاقة البنك المركزي بالخزينة.
- تبعية الجزائر الاقتصادية بدرجة كبيرة للخارج، حيث نجد أن الجزائر تستورد أغلب المواد الغذائية، الصناعية والفلاحية من الخارج، الأمر الذي يجعل من مهمة البنك المركزي صعبة خاصة حيال التضخم المستورد.
- عودة التضخم إلى الارتفاع مجددا بسبب السياسة التوسعية التي تنتهجها الحكومة بحول دون تبني السلطات النقدية لهذه السياسة ويحد من مصداقيتها.
- إن ارتفاع الدعم الحكومي للسلع والخدمات عندما يستهدف بنك الجزائر التضخم أمر جد حساس، حيث أن أي تغيير في ذلك يهدم العملية بكاملها لذلك يفضل عدم استهداف التضخم المقاس بالرقم القياسي للأسعار CPI كون هذا الأخير يشمل سلعا مدعومة كالطاقة والغذاء.

3. النموذج القياسي

1.3 متغيرات الدراسة وخصائصها:

من اجل تقييم فعالية سياسة استهداف التضخم في الجزائر تم الاعتماد في هذه الدراسة على متغيرين اثنين هما: معدل نمو العرض النقدي بالمفهوم الواسع (TM2) ومعدل التضخم (INF) والشكل التالي يبين تطور هذه المؤشرات خلال فترة الدراسة 1990 – 2019

الشكل رقم 01 : عرض تطور متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EVIWS

وقبل القيام باختيار النموذج الملائم لتقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة ، لا بد من دراسة اختبار استقرارية السلسلتين الزمنية و ذلك لكون أغلب السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية الكلية تتسم بعدم الاستقرار، أي احتوائها على جذور الوحدة، حيث يؤدي تواجد هذه الجذور في أي سلسلة زمنية إلى عدم ثبات المتوسط وتباين المتغيرات لأنه مرتبط بعنصر الزمن، وتؤدي نمذجة هذا النوع من المتغيرات إلى وجود ارتباط زائف بينهم (Granger, C.W.J., and Newbold, P., 1974, pp 1045-1066) ، وهذا ما يطرح مشاكل في التحليل والاستدلال القياسي وسنعمد في اختبار استقرارية المتغيرات الشاملة للتحليل على اختبار ديكي فولر (dickey-fuller) للجذور الوحيدة . (Bourbonnais, R., 2002 Edition. P:233) .

2.3 اختبار جذر الوحدة :

قبل تطبيق اختبارات ديكي فولر يجب تحديد عدد التأخرات لكل سلسلة والتي تصاحب أقل قيمة لمعيار *schwarz* و *akaike*، وبالإستعانة ببرنامج *eviws* قمنا بحسب التأخرات المقترحة من 0 إلى 2 وسجلنا قيم *schwarz* و *akaike* لكل تأخر، والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها.

الجدول رقم (02) تحديد درجة تأخر السلاسل الزمنية

درجة التأخر		0	1	2
TM2	<i>Schwarz</i>	7.05	7.18	7.27
	<i>Akaike</i>	6.90	6.99	7.02
INF	<i>Schwarz</i>	6.6199	6.4513	6.4574
	<i>Akaike</i>	6.4726	6.2538	6.2094

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات *eviws*

من خلال النتائج المعروضة في الجدول رقم 17 نستنتج أن درجات التأخر معدومة عند سلسلة الكتلة النقدية (TM2) ومنه فهي تخضع لتطبيق ديكي فولر البسيط (DF) بينما سلسلة معدل التضخم صاحبها تأخر يساوي 1 بالنسبة لمعيار *schwarz* و بالنسبة لمعيار *akaike*، وعليه وبالتالي فهذه السلسلة تخضع لتطبيق اختبارات ديكي فولر الموسعة (ADF).

• تطبيق اختبار ديكي فولر

أوضحت نتائج اختبار الاستقرارية من خلال مقارنة القيم الحرجة مع القيم المحسوبة عدم استقرار السلسلتين لكل المستويات الأصلية سواء بالنسبة لمعدل الكتلة النقدية أو معدل التضخم عند مستوى معنوية 5%، لذلك لجأنا إلى تطبيق اختبارات ديكي فولر على الفروقات من الدرجة الأولى، أين أصبحت القيم المحسوبة أصغر من القيم الحرجة

الجدولية وهو ما يدل على أن السلسلتين مستقرتين من الدرجة الأولى، وتم تلخيص نتائج هذه الاختبارات في الجدول التالي:

الجدول رقم 3: نتائج اختبار ديكي فولر البسيط والموسع

السلسلة الأصلية			الفروقات من الدرجة الأولى			المتغير
نموذج 1	نموذج 2	نموذج 3	نموذج 1	نموذج 2	نموذج 3	
0.07	-4.04	-1.61	-5.53	-5.47	-5.49	TM2
نموذج 3	نموذج 2	نموذج 1	نموذج 3	نموذج 2	نموذج 1	المتغير
-2.03	-1.94	-1.92	-4.99	-5.46	-5.20	INF
-1.95	-3.60	-3.00	-1.95	-3.60	-3.00	القيمة الحرجة 5%
عدم استقرار السلسلتين			استقرار السلسلتين			القرار

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات *Eviews*.

3.3. اختبار التكامل المشترك

بما أن المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة لابد من إجراء اختبار إمكانية وجود تكامل مشترك بين بينها، وهذا لغرض اختبار إمكانية وجود علاقة توازن في المدى الطويل، وقد تم الاعتماد على اختبار جوهانسن *Johansen* الذي يعتبر من أهم الاختبارات في الكشف عن علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات المستقرة والمتكاملة من نفس الدرجة (*Johansen, S., 1988, P 231-254*) والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 04: نتائج اختبار التكامل المشترك بين *TM2* و *INF*

Date: 10/29/20 Time: 00:42 Sample(adjusted): 1992 2019 Included observations: 24 Excluded observations: 4 after adjusting endpoints Trend assumption: Linear deterministic trend Series: INF TM2 Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None	0.394818	13.64946	15.41	20.04
At most 1	0.064339	1.596049	3.76	6.65
(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level Trace test indicates no cointegration at both 5% and 1% levels				

المصدر: مخرجات برنامج *eviews*

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه نلاحظ أن رتبة المصفوفة A تساوي 0، حيث أن قيم λ trace (13.64، 1.59) أصغر من جميع القيم الحرجة س (15.41، 3.76) عند مستوى معنوية 1% و (15.41، 3.76) عند مستوى معنوية 5%، أي أنه لا توجد علاقة تكامل بين المتغيرين (TM2) و (INF). أي أن المتغيرين لا يسيران في نفس المستوى في المدى الطويل.

3.4. تقدير نموذج الانحدار الذاتي VAR

بما انه هناك غياب للعلاقة الطويلة الأجل بين المتغيرين ،سوف نقوم بنمذجة العلاقة بين بينهما باستخدام نموذج الارتباط الذاتي، ويعتبر "Christopher Sims" أول من اقترح نماذج الانحدار الذاتي (Vector Auto regression Models) عام 1980 المختصرة في رمز VAR (Lardic, S., et Mignon, M., 2002.P : 137,138)

وقبل تقدير معادلة نموذج أشعة الارتباط الذاتي VAR ينبغي تحديد عدد درجات التأخر لهذا النموذج وتمثل هذه الأخيرة عدد علاقات التكامل المتواجدة بين المتغيرات المدروسة وذلك بالاعتماد على معياري schwarz و akaike، حيث تحدد درجة التأخر P التي تحقق أقل قيمة للمعيارين السابقين.

الجدول رقم 05: تحديد درجة تأخر نموذج VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-171.1208	NA	11829.39	15.05399	15.15273	15.07882
1	-148.0596	40.10659*	2261.353*	13.39648*	13.69270*	13.47098*
2	-147.7639	0.462782	3155.636	13.71860	14.21229	13.84276

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر : مخرجات برنامج eviws

4.3. عرض نتائج نموذج $VAR(01)$

بعد اختبار درجة التأخر، تأتي مرحلة التقدير للشعاع $VAR(1)$ والتي يمكن القيام بها بطريقتين:

- تطبيق طريقة المربعات الصغرى على كل معادلة على حدا.
 - تطبيق طريقة المربعات الصغرى على كل جملة المعادلات باستعمال برمجية Eviws.
- وهذه الطريقتين تعطي النتائج للمعلمات المقدرة، وفي حالتنا قمنا باختيار الطريقة الثانية التي تسمح بالدراسة ديناميكية النموذج، سوف نأخذ نتائج التقدير لكل معادلة على حدا.

- معادلة الكتلة النقدية $TM2$:

$$TM2 = 0.55 * TM2(-1) - 0.36 * INF(-1) - 8.77$$

$$R = 0.82 \quad R^2 = 0.68 \quad Fst = 22.35 \quad N = 26$$

- التحليل الإحصائي:

R : وهو يشير إلى شدة العلاقة بين المتغير التابع وهو العرض النقدي والمتغير المفسر والمتمثل في معدلات التضخم، حيث قدر بـ 82% وهي نسبة تشير إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرين.

R^2 : معامل التحديد قدر بـ 0.68 وهذا معناه أن معدل التضخم يعمل على تفسير الكتلة النقدية 68 %، أما النسبة المتبقية 32% فهي تفسرها عوامل أخرى لم تدرج في النموذج.

Fst : نلاحظ أن إحصائية فيشر المحسوبة قدرت بـ 22.35 وهذا يدل على أن النموذج معنوي في مجمله.

- التحليل الاقتصادي:

بالنسبة لمعامل التضخم نلاحظ أن إشارته سالبة أي أن العلاقة عكسية بين معدلات الكتلة النقدية ومعدلات التضخم، حيث أنه في حالة ارتفاع معدل التضخم بـ

1% في سنة معينة يؤدي إلى تغير معدل الكتلة النقدية بـ 0.36 % في الاتجاه المعاكس في السنة القادمة، وهو ما يعبر عن انتهاج الدولة سياسة نقدية انكماشية في حالة وجود تضخم.

معادلة الكتلة النقدية INF :

$$INF = 0.90 * INF(-1) + 0.16 * TM2(-1) - 8.77$$

$$R = 0.73 \quad R^2 = 0.54 \quad Fst = 7.88 \quad N = 26$$

● التحليل الإحصائي:

R: لقد تم تقدير معامل الارتباط في هذه المعادلة بـ 73% وهو يدل على وجود ارتباط قوي نوعاً ما بين معدل التضخم من جهة ومعدل الكتلة النقدية من جهة أخرى.

R²: يساوي 0.54 أي أن 54% من تغير الحاصل في التضخم راجع إلى المتغيرات المدرجة في النموذج أما النسبة المتبقية وهي 46% تفسرها عوامل أخرى لم تأخذ بعين الاعتبار في النموذج وهذا ما يدل على ضعف العرض النقدي في تفسير التضخم في الجزائر.

Fst: من الواضح أن النموذج له دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%، وهو ما تبينه قيمة فيشر المحسوبة المقدرة بـ 8.22

● التحليل الاقتصادي:

من خلال معادلة التضخم نلاحظ أن معدل التضخم يرتبط بعلاقة طردية مع معدل الكتلة النقدية وهو ما توضحه الإشارة الموجبة للمعلمة، إذ أنه في حالة زيادة معدل الكتلة النقدية بـ 1% في سنة معينة سيتوقع زيادة معدل التضخم بـ 0.16% في السنة المقبلة، وهو يتوافق مع النظرية النقدية التي تنص في مضمونها أن التوسع في العرض النقدي يؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار. أما سبب ضعف ميل العرض النقدي ومعامل التحديد فهذا راجع إلى ضعف مفعول السياسة النقدية في التأثير على معدلات

التضخم في الجزائر كون التضخم في الجزائر هو تضخم هيكلي أي يرجع خاصة إلى عوامل غير نقدية مثل انتشار السوق الموازية وتبعية الاقتصاد الجزائري للخارج وغيرها من العوامل الأخرى.

5.3. دراسة صلاحية نموذج VAR

قبل الانتقال دراسة ديناميكية نموذج الانحدار الذاتي من خلال تحليل دوال الاستجابة لردود الفعل وتحليل التباين لابد من دراسة صلاحية نموذج الانحدار الذاتي باستعمال أهم الاختبارات الإحصائية في هذا المجال مثل اختبار الارتباط الذاتي واختبار استقرارية النموذج، حيث أظهر اختبار (*Autocorrelation LM Test*) عدم وجود تسلسل زمني وتم قبول الفرضية الأساسية القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي، كما تبين أن توزيعها كان طبيعياً، وهذا ما يبينه الجدول أسفله

الجدول رقم 06 اختبار الارتباط الذاتي للبواقي

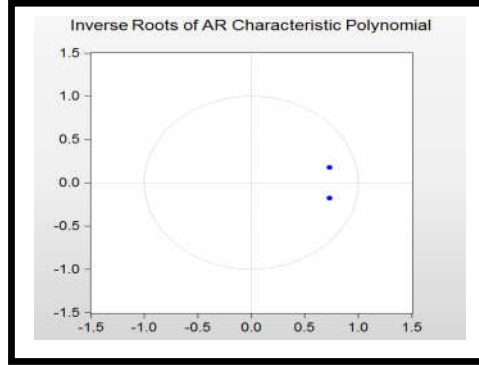
Date: 10/29/20 Time: 00:53 Sample: 1990 2019 Included observations: 26					
Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	df
1	2.107510	NA*	2.191810	NA*	NA*
2	4.827177	0.3055	5.138117	0.2734	4
3	6.752926	0.5635	7.315050	0.5031	8
4	10.42145	0.5790	11.65058	0.4741	12
5	10.82757	0.8200	12.15339	0.7334	16
6	11.92852	0.9185	13.58463	0.8509	20
7	13.48756	0.9574	15.71805	0.8980	24
8	17.49090	0.9383	21.50066	0.8039	28
9	21.73071	0.9144	27.98507	0.6701	32
10	24.91865	0.9177	33.16547	0.6041	36
11	25.83185	0.9596	34.74835	0.7052	40
12	27.39065	0.9765	37.64326	0.7393	44

*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.

المصدر: مخرجات برنامج *evlws*

كما كان النموذج مستقراً خلال فترة الدراسة ، وهذا ما أكدته اختبار *ROOT* (*GRAF AR*) . الذي يعرض الجذور داخل دائرة الوحدة، الذي يشير إلى أن نموذج متجه الانحدار الذاتي (*VAR*) كان مستقراً وفي شروط الاستقرار، كما يظهره الشكل رقم 02.

الشكل رقم 2 اختبار استقرارية النموذج

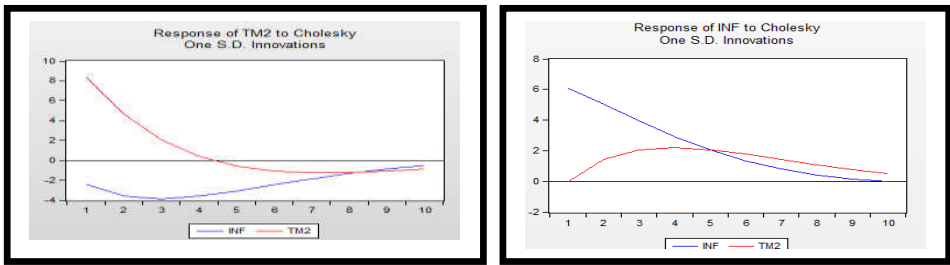


مخرجات برنامج *evlws*

6.3. تحليل دوال الاستجابة لردود الفعل أو الصدمات

إن نموذج الانحدار الذاتي *var* يسمح لنا بتحليل الصدمات العشوائية، وهذا من خلال قياس أثر مفاجئ (صدمة) في متغير ما على باقي المتغيرات الأخرى خلال الفترات التي تلي تاريخ حدوث الصدمة (*Lardic, S., et Mignon, M., 2002.P:102,103*) ومن خلال دراستنا لهذه الدوال سنقوم بتطبيق صدمة في الفترة الأولى على متغير السياسة النقدية المتمثل في الكتلة النقدية، ثم نقوم بدراسة هذا الأثر على التضخم خلال الفترة الممتدة على مدى 10 سنوات، والشكل رقم 03 يوضح دوال الاستجابة لردود الصدمات

الشكل رقم 03: تحليل دوال الاستجابة لردود الصدمات



مخرجات برنامج *evlws*

حسب تقديرات دوال الاستجابة للمحفزات الممتدة على 10 سنوات والمبينة في الشكلين أعلاه نلاحظ ما يلي:

- **أثر الصدمة في معدل الكتلة النقدية:** إن حدوث صدمة مقدرة بـ 1% في معدل الكتلة النقدية سيتأخر تأثيرها على معدلات التضخم، فلم يظهر تأثيرها إلا في السنة الثانية أين كان أثرها سالبا حيث قدر بـ -0.05% واستمر هذا الأثر السلبي خلال السنوات المتبقية وبمعدلات ضعيفة إذ وصلت إلى حدود -0.77% كأقصى حد في السنة الأخيرة.

- **أثر الصدمة في التضخم:** إن حدوث صدمة في التضخم يؤثر بشكل سلبي في المدى القصير على معدل الكتلة النقدية، حيث قدر في المدى القصير أي خلال السنتين الأولى والثانية بـ 0.08% و 1.07% على التوالي، ليستمر هذا في الارتفاع إلى غاية السنة الخامسة، إلا أنه المدى الطويل أصبح هذا الأثر سالب وبمعدلات متناقصة حيث سجل نسبة 1.30% في السنة الخامسة ونسبة 0.3% في السنة الأخيرة

7.3. تحليل التباين

بالاعتماد على مخرجات برنامج *EVIWS 8.0* تحصلنا على الجدول التالي الذي يوضح نتائج تحليل مكونات التباين.

الجدول رقم 07 تحليل تباين المتغيرات

Variance Decomposition of INF:			
Period	S.E.	INF	TM2
1	6.048576	100.0000	0.000000
2	8.009916	96.92322	3.076777
3	9.173554	92.63520	7.364803
4	9.883398	88.65698	11.34302
5	10.30301	85.53808	14.46192
6	10.53828	83.35452	16.64548
7	10.66207	81.97079	18.02921
8	10.72280	81.17880	18.82120
9	10.75056	80.77454	19.22546
10	10.76255	80.59561	19.40439
Variance Decomposition of TM2:			
Period	S.E.	INF	TM2
1	8.687320	7.976296	92.02370
2	10.49030	17.24855	82.75145
3	11.37409	26.27962	73.72038
4	11.94507	33.04699	66.95301
5	12.35703	37.20705	62.79295
6	12.65269	39.36127	60.63873
7	12.85376	40.27833	59.72167
8	12.98137	40.55255	59.44745
9	13.05663	40.55225	59.44775
10	13.09780	40.47081	59.52919
Cholesky Ordering: INF TM2			

مخرجات برنامج *eviws*

من خلال تحليل تباين الأخطاء الموضحة في الجدول رقم 07 الذي يوضح دور كل صدمة في تفسير التقلبات الظرفية للمتغير التابع نستنتج:

-بالنسبة للكتلة النقدية: يتضح بأن معظم التقلبات الظرفية في معدل الكتلة النقدية تتعلق بصدمات في المتغير نفسه بنسبة كبيرة خاصة في السنوات الأولى أي في المدى القصير، حيث كان تباين الكتلة النقدية 92.02% في السنة ، إلا انه ابتداء من السنة الثانية نسجل تناقص تباين معدل الكتلة النقدية مع ازدياد تباين معدل التضخم بنسب متزايدة طويلة فترة الدراسة ، حيث يساهم معدل التضخم في تفسير التقلبات الظرفية في الكتلة النقدية بحوالي 39.35% في السنة الخامسة وبـ 40.55% كأعلى نسبة في كل من السنة الثامنة والتاسعة.

-بالنسبة للتضخم: نلاحظ أن معظم التقلبات الظرفية للتضخم تتعلق بصدمات في المتغير نفسه بنسبة كبيرة طويلة فترة الدراسة حيث يتضح من خلال الجدول أن معدل تفسير الكتلة النقدية للتقلبات الظرفية الحاصلة في معدل التضخم لم تتجاوز نسبة 20% كأقصى حد طويلة فترة الدراسة.

3.8. اختبار السببية لجرانجر:

يستخدم اختبار جرانجر *Granger Causality Tests* في التأكد من مدى وجود علاقة تبادلية بين متغيرين، ويقوم اختبار العلاقة السببية على اختبار الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود علاقة سببية في المدى القصير بين المتغيرات، والجدول الموالي يوضح نتائج اختبار السببية لجراجر في المدى القصير

الجدول رقم 08 اختبار السببية لجراجر في المدى القصير

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 10/29/20 Time: 01:04			
Sample: 1990 2019			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
TM2 does not Granger Cause INF	26	0.20064	0.65839
INF does not Granger Cause TM2		6.55996	0.01746

مخرجات برنامج *evlws*

من خلال نتائج اختبار السببية لجرانجر نلاحظ أن قيمة الاحتمال prob تساوي 0.01 وهي أقل من 5 % وبالتالي نرفض الفرضية العديمة ونقول أن هناك علاقة سببية أحادية الاتجاه تتجه من التضخم إلى الكتلة النقدية ، وهو ما يؤكد على الفعالية النسبية للسياسة النقدية في التحكم في معدلات التضخم عن طريق العرض النقدي.

5. خاتمة:

تم تسليط الضوء في هذه الدراسة على سياسة استهداف التضخم، التي تعتبر كإطار حديث لسياسة النقدية وذلك من خلال الإلمام ببعض المفاهيم النظرية المرتبطة بموضوعهما كما قمنا باختبار وتقييم فعالية هذه السياسة في استهداف معدلات التضخم في الجزائر اعتمادا على نموذج قياسي متكون من متغيرين العرض النقدي بالمفهوم الواسع كمؤشر عن السياسة النقدية ومعدل التضخم وذلك خلال الفترة 1990-2019 وقد اصفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها:

- استهداف التضخم عبارة عن إطار للسياسة النقدية يتمكن البنك المركزي من خلاله تحقيق انخفاض معدلات التضخم في المدى القصير، والوصول إلى المحافظة على الاستقرار الأسعار في الآجال
 - تتوقف فعالية السياسة النقدية في استهداف معدلات التضخم على توفر مجموعة من الشروط تتمثل في الشروط العامة والشروط الأولية
 - من الصعب تطبيق سياسة استهداف التضخم بالجزائر وذلك راجع أن السياسة النقدية تواجهها تحديات وصعوبات كثيرة أهمها عدم قدرة البنك المركزي على تحقيق استقلالية تامة، تبعية الجزائر الاقتصادية بدرجة كبيرة للخارج وارتفاع الدعم الحكومي للسلع
- أما نتائج الدراسة القياسية فقد بينت
- بينت اختبار ديكي فولاً أن المتغيرات غير مستقرة عند المستوى وأصبحت مستقرة بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى

- بين اختبار جوهانسن إلى عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الدراسة وهذا دليل على عدم وجود علاقة طويلة المدى بين الكتلة النقدية ومعدل التضخم
 - هناك اثر معنوي ضعيف للكتلة النقدية في معدلات التضخم وهذا ما اصفرت عنه نتائج نموذج الانحدار الذاتي حيث أن ميل الكتلة النقدية لم يتجاوز 0.17 أي أن كل تغير في الكتلة النقدية بوحدة واحدة في الفترة الزمنية t-1 يؤدي إلى تغير معدل التضخم 0.16 وحدة في الفترة t وهذا ما يبين ضعف مفعول السياسة المالية في استهداف معدل التضخم في الجزائر خلال فترة الدراسة .
 - توجد علاقة عكسية بين معدلات الكتلة النقدية ومعدلات التضخم، حيث أنه في حالة ارتفاع معدل التضخم بـ 1% في سنة معينة يؤدي إلى تغير معدل الكتلة النقدية بـ 0.36 % في الاتجاه المعاكس وهو ما يعبر عن انتهاج الدولة سياسة نقدية انكماشية في حالة وجود تضخم.
 - إن حدوث صدمة في معدل الكتلة النقدية سوف يكون لها اثر ضعيف على معدل التضخم في السنوات القادمة سواء في المدى القصير أو المدى الطويل وهذا ما يؤكد نتائج نموذج الانحدار الذاتي في ضعف اثر السياسة النقدية في معدلات التضخم.
 - هناك فعالية نسبية لسياسة النقدية في استهداف معدل التضخم في الجزائر عن طريق مجمع العرض النقدي بالمفهوم الواسع ويمكن إرجاع ذلك إلى كون التضخم في الجزائر هو هيكلي أي يرجع خاصة إلى عوامل غير نقدية مثل انتشار السوق الموازية وتبعية الاقتصاد الجزائري للخارج وغيرها من العوامل الأخرى.
- وبناء على النتائج المتوصل إليه يمكن اقتراح ما يلي:
- يجب إعطاء استقلالية تامة للبنك المركزي في رسم وتنفيذ سياسته النقدية دون الخضوع للاعتبارات أو التدخلات السياسية.
 - يجب أن تعمل البنوك المركزية على تطوير القدرات الفنية على التنبؤ والتوقع الدقيق بمعدلات التضخم و العمل على بناء نماذج قياسية تربط وتحدد طبيعة العلاقة بين

معدل التضخم ومختلف أدوات السياسة النقدية كسعر الصرف، وسعر إعادة الخصم.. الخ ، بغية الكشف عن العلاقة الموجودة التضخم وهذه الأدوات سواء تعلق الأمر بالمدى القصير أو المدى الطويل

5. المراجع

- احمد سماحي، (2018)، دور السياسة النقدية في استهداف التضخم في الجزائر :دراسة قياسية للفترة 2002 -2016 ، مجلة شمال افريقيا المجلد 14 العدد 19 ، ص 162
- بلعوز بن علي وطيبة عبد العزيز، (2008)، السياسة النقدية واستهداف التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2006، مجلة بحوث اقتصاديات عربية، العدد 41، الجزائر، ص 34.
- بشيشي وليد، (2017) متطلبات تطبيق استراتيجية استهداف التضخم كإطار حديث لإدارة السياسة النقدية في الجزائر، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد الحادي والأربعين، الجزائر، ص: 110، 111
- عبد الجبار عبود الحلفي، (2012)، السياسة النقدية للبنك المركزي العراقي في استهداف التضخم، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد الثامن العدد الواحد والثلاثون، العراق، ص 24.
- هبة عبد المنعم، (2020)، الوليد طلحة، استهداف التضخم :تجارب دولية، صندوق النقد العربي، ص: 19
- يوسف عثمان إدريس، (2008)، نظام استهداف التضخم كإطار لإدارة السياسة النقدية، مجلة المصري، العدد التاسع والأربعون، السودان، ص 18
- دبات أمينة، (2015) السياسة النقدية واستهداف التضخم في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد القياسي البنكي والمالي، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، ص 137.
- رجاء عزيز بندر، استهداف التضخم (دراسة لتجارب بلدان نامية في السياسة النقدية)، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، قسم الاقتصاد الكلي والسياسة النقدية، البنك المركزي العراقي، بدون سنة نشر، ص 5

- Bourbonnais, R., (2002), *Econometrie* , Edition. **P:233**

- Zied Ftiti, *Le ciblage* (2011) d'inflation: un essai de comparaison international, document de travail, group d'analyse et de théorie économique, université de Lyon-St Etienne, France, p5.

- Eser Tutar, (2002) *Inflation in developing countries and Applicability of the Turkish "Econométrie", Dunod, Economy, Thesis submitted to the faculty of the Virginia, p1. 4em Edition. Paris. P:233.*
- Granger, C.W.J., and Newbold, P., (1974): "Spurious Regression in Econometrics", *Journal of Econometrics*, Vol.26, (1045-1066)
- Lardic, S., et Mignon, M., (2002) : " *Econométrie Des Séries Temporelles Macroéconomiques et Financières* ", *Economica*, Paris.P : 137,138.
- Johansen, S., (1988):" *Statistical Analysis of Cointegration Vectors*", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.12, (231-254).